

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Fizjologia roślin

Kod modułu: 1BT_20

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_20_1	Definiuje, klasyfikuje i opisuje podstawowe pojęcia i terminy stosowane w fizjologii roślin	1BT_W02_P 1BT_W03_P	4 4
1BT_20_2	Przedstawia procesy związane z wymianą substancji między komórką i otoczeniem	1BT_W02_P 1BT_W03_P	4 4
1BT_20_3	Opisuje podstawowe procesy kataboliczne i anaboliczne ze szczególnym uwzględnieniem procesów zachodzące głównie w roślinach	1BT_W02_P 1BT_W04_P	4 4
1BT_20_4	Potrafi wykazać zależności między różnymi szlakami metabolicznymi	1BT_W02_P 1BT_W04_P	4 4
1BT_20_5	Opisuje i wyjaśnia zjawiska zachodzące w czasie wzrostu i rozwoju roślin	1BT_W02_P 1BT_W03_P 1BT_W04_P	4 4 4
1BT_20_6	Przeprowadza proste doświadczenia, opisuje efekty eksperymentu, analizuje wyniki, stawia wnioski i przedstawia je w formie raportu	1BT_U01_P 1BT_U02_P 1BT_U04_P 1BT_U06_P	3 5 5 5
1BT_20_7	Ma nawyk aktualizowania wiedzy specjalistycznej	1BT_K02_P 1BT_U06_P	4 5

3. Opis modułu

Opis	Moduł Fizjologia Roślin umożliwia studentowi zapoznanie się z następującymi procesami zachodzącymi w roślinach: pobieraniem oraz transportem wody, funkcją makro i mikroelementów oraz mechanizmami ich pobierania, typami fotosyntezy i ich chemizmem; procesami katabolicznymi ze szczególnym uwzględnieniem procesów zachodzących przede wszystkim w roślinach, rodzajami fitohormonów oraz ich syntezą, rolą fitohormonów we wzroście i rozwoju roślin oraz ich mechanizmami działania, fotomorfogenezą, indukcją fotoperiodyczną, fotoperiodyzmem, ruchami roślin, fitochromem i kryptochromem oraz ich udziałem we wzroście i rozwoju roślin.
Wymagania wstępne	Wiedza z botaniki i fizjologii roślin na poziomie liceum.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BT_20_w_1	Aktywność na zajęciach	Na każdych zajęciach ocenie podlega umiejętność: posługiwania się urządzeniami laboratoryjnymi, prawidłowego wykonania doświadczenia w oparciu o instrukcję, interpretowania uzyskanych wyników oraz wyciągania wniosków, przygotowania pisemnego sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.	1BT_20_6
1BT_20_w_2	Kolokwia	Pisemne kolokwia sprawdzające wiedzę z podręcznika	1BT_20_1, 1BT_20_2, 1BT_20_3, 1BT_20_4, 1BT_20_5
1BT_20_w_3	Egzamin pisemny	Obejmuje zagadnienia znajdujące się w podręczniku oraz omawiane na wykładach.	1BT_20_1, 1BT_20_2, 1BT_20_3, 1BT_20_4, 1BT_20_5, 1BT_20_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BT_20_fs_1	wykład	Wykład z wykorzystaniem urządzeń multimedialnych	20	Praca z podręcznikiem, opanowanie materiału z wykładów	20	1BT_20_w_3
1BT_20_fs_2	laboratorium	Samodzielna praca w laboratorium, wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników. Możliwość konsultacji: Wyjaśnianie trudniejszych partii materiału	60	Przygotowanie do ćwiczeń na podstawie literatury. Przygotowanie materiału wymaganego do zaliczenia kolokwiów	40	1BT_20_w_1, 1BT_20_w_2
1BT_20_fs_3	konwersatorium	Dyskusja, rozwiązywanie zadań problemowych	10	Praca z podręcznikiem, przygotowanie do dyskusji na podstawie podanej literatury.	20	1BT_20_w_1, 1BT_20_w_3